

⑯ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

## ⑫ 公開特許公報 (A)

昭62-161544

⑮ Int.Cl.

B 41 J 3/04

識別記号

102

庁内整理番号

8302-2C

⑯ 公開 昭和62年(1987)7月17日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑰ 発明の名称 インクジェットプリンタのインク供給機構

⑯ 特願 昭61-4608

⑯ 出願 昭61(1986)1月13日

⑰ 発明者 宗 広 英 彦 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

⑰ 発明者 松 村 光 宏 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号 国際システム株式会社内

⑯ 出願人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目33番1号

⑯ 代理人 弁理士 菅 野 中

## 明細書

## 1. 発明の名称

インクジェットプリンタのインク供給機構

## 2. 特許請求の範囲

(1) 柔軟性パイプに結合した中空の針をインクカートリッジに挿通し、前記針を通して抜き出したインクを前記パイプにより、プラテンに沿って印字するキャリア上のインクジェットヘッドに供給するオンデマンド型インクジェットシリアルプリンタのインク供給機構において、前記パイプに側面に開口した針孔を有する針を結合するとともに、針孔の開口を開閉する栓を前記針と同軸上に設け、かつ針孔を閉じる方向に該栓を付勢したこととを特徴とするインクジェットプリンタのインク供給機構。

## 3. 発明の詳細な説明

## (産業上の利用分野)

本発明は、オンデマンド型インクジェットプリンタ装置のインク供給機構に関する。

## (従来の技術)

近年、オフィスオートメーションの普及により事務所内で文書を作成、印字する要求が高まり、低騒音かつ印字品位の良好なプリンタが求められている。これ等の要求を満たすプリンタとしてインクジェット漢字プリンタ及びインクジェットカラープリンタの実用化が計られている。

従来、この種のプリンタはガラス管もしくは、板の表面にフォトエッチング等の技術を用いてノズル部、インク加圧室及びインク供給部を形成し、インク加圧室の外壁に接着されたピエゾ振動子の屈曲変形によりインク加圧室を加圧し、ノズル先端よりインク滴を噴射せしめている。

このインクジェットヘッドは第2図に示す如く、プラテン7に巻きつけられた印字用紙8に文字を印字するために、プラテン7に沿って走査可能なキャリア11上に設置されたインクジェットヘッド9に装置内任意の位置に固定されたインク供給口16を柔軟性のあるパイプ13で接合し、インク供給口16を交換可能なインクカートリッジ1に結合することによって行われる。カートリッジ1とイン

## 特開昭 62-161544 (2)

ク供給口16とは、第3図に示す如く、インク供給口16に中空の針14を結合し、この針14をインクカートリッジ1内のインクパッケージ6に取り付けたシールゴム18に押通することにより結合し、インクカートリッジ1から針14を通して抜き出したインクを柔軟性のあるパイプ13により供給していた。

## (発明が解決しようとする問題点)

上述した従来のインク供給機構はインクカートリッジ交換の為、カートリッジから針を引き抜くと、針が開放端となり、そこからインクが漏れ、装置及びカートリッジを汚したり、オペレーターの手や衣服を汚す欠点がある。更に新しいインクカートリッジを押入する際、針内に気泡を混入し、この気泡がやがてインクジェットヘッド内に侵入し、ノズルよりのインク滴の噴射を不能にしてしまうという欠点がある。

本発明の目的はインクカートリッジ交換の際にインク垂れや気泡の混入を防ぐことができるインク供給機構を提供することにある。

軸12を案内にして走査できるようにキャリア11上に設置されている。キャリア11上に固定されたインクジェットヘッド9に小さなインクタンク10が取り付けられている。インクタンク10は装置内任意の位置に固定されたインクカートリッジをパイプ13で接合し、交換可能なインクカートリッジ1よりインクを供給している。第1図(a), (b)、第2図において、本発明はカートリッジ1と結合するインク供給口16の一端を側面に開口する針孔14aを備えた針14で構成し、かつ針14と同軸上に圧縮バネ15により可動するスライドリング3を取り付けてゴム栓4を設け、該ゴム栓4により針14の針孔14aの開口をシールする。交換可能なインクカートリッジ1をフレーム2に挿入する際には第1図(b)に示す如くインクカートリッジ1により圧縮バネ15が圧縮され、ストッパー17によって固定されていたスライドリング3がインクカートリッジ1と共に移動し、針14はゴム栓4を突き破り、更にインクパッケージ6のシールゴム18に押入されインク供給が可能となる。5はインクカ-

## (問題点を解決するための手段)

本発明は柔軟性パイプに結合した中空の針をインクカートリッジに押通し、前記針を通して抜き出したインクを前記パイプによりインクジェットヘッドに供給するオンデマンド型インクジェットシリアルプリンタのインク供給機構において、前記パイプに側面に開口した針孔を有する針を結合するとともに、針孔の開口を開閉する栓を前記針と同軸上に設け、かつ針孔を閉じる方向に前記栓を付勢したことを特徴とするインクジェットプリンタのインク供給機構である。

## (実施例)

以下、図面を参照して本発明の一実施例をさらに詳しく説明する。

第1図(a), (b) は本発明によるインク供給機構の一実施例を示す断面図であり、第2図はインクジェットヘッドとの結合を示す図である。インクジェットプリンタはプラテン7に巻き付けられた印字用紙8上に文字又は図形を印字する為にインクジェットヘッド9をプラテン7に沿ってガイド

トリッジ1をフレーム2に装着する板バネである。又、インクカートリッジを取り外す際にはストッパー17の位置までバネ力によりスライドリング3が移動し、針14の針孔14aがゴム栓4によってシールされ、閉塞されるから、針14内に気泡が混入することはなくなり、かつ針14からインクがたれることはない。

## (発明の効果)

以上説明したように本発明はカートリッジ交換の際に針からのインクの垂れ、或は針内の気泡の混入等を防ぐことができ信頼性の高いインク供給系を実現できる効果を有するものである。

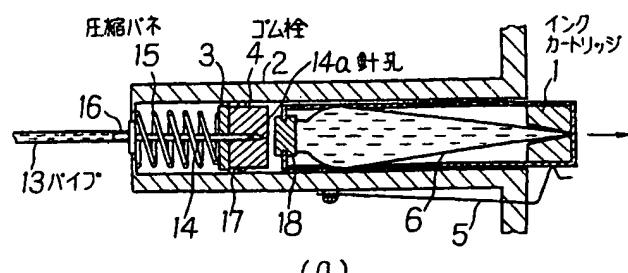
## 4. 図面の簡単な説明

第1図(a), (b) は本発明によるインク供給機構の一実施例を示す断面図、第2図はインク供給機構から印字ヘッドまでの流路を示す図、第3図は従来のインク供給機構を示す断面図である。

1…インクカートリッジ、2…フレーム、3…スライドリング、4…ゴム栓、5…板バネ、6…インクパッケージ、7…プラテン、8…印字用紙、

## 特開昭62-161544 (3)

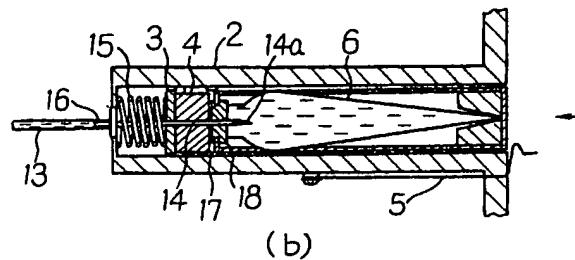
9…インクジェットヘッド、10…インクタンク、  
11…キャリア、12…ガイド軸、13…パイプ、14…  
針、14a…針孔、15…圧縮バネ、16…インク供給  
口、17…ストッパー、18…シールゴム。



(a)

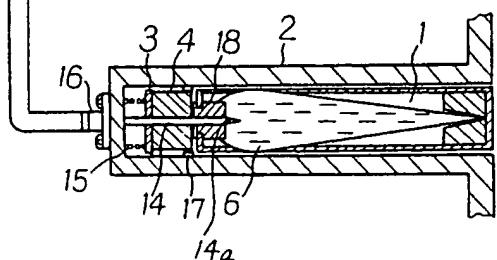
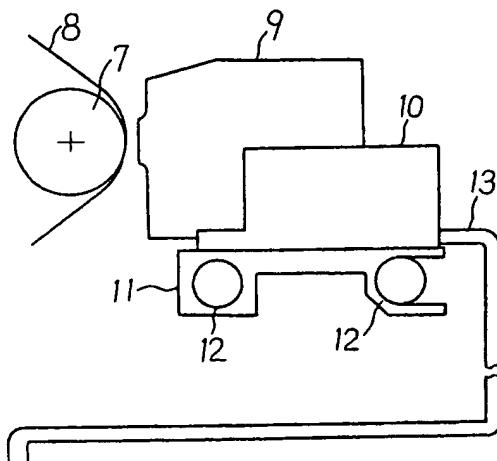
特許出願人 日本電気株式会社

代理人 弁理士 菅野 中



(b)

第1図



第3図

第2図